

ICS 73.100.40

D90

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 8710—1998

液压防爆提升机和提升绞车

**Hydraulic defence explosion
mine hoists and mine winders**

1998-03-19 发布

1998-07-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发 布

前 言

本标准自 1998 年 7 月 1 日开始实施。

本标准由全国矿山机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：山西机器制造公司。

本标准主要起草人：李妙林、方明烨、张兰俊、郭明、杨保林、李凯东。

本标准委托全国矿山机械标准化技术委员会负责解释。

液压防爆提升机和提升绞车

JB/T 8710—1998

Hydraulic defence explosion
mine hoists and mine winders

1 范围

本标准规定了液压防爆提升机和提升绞车的型式与基本参数、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于在有瓦斯的煤矿井下及其它需要防爆的场所作提升、下放物料和运输人员的液压防爆提升机和提升绞车。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

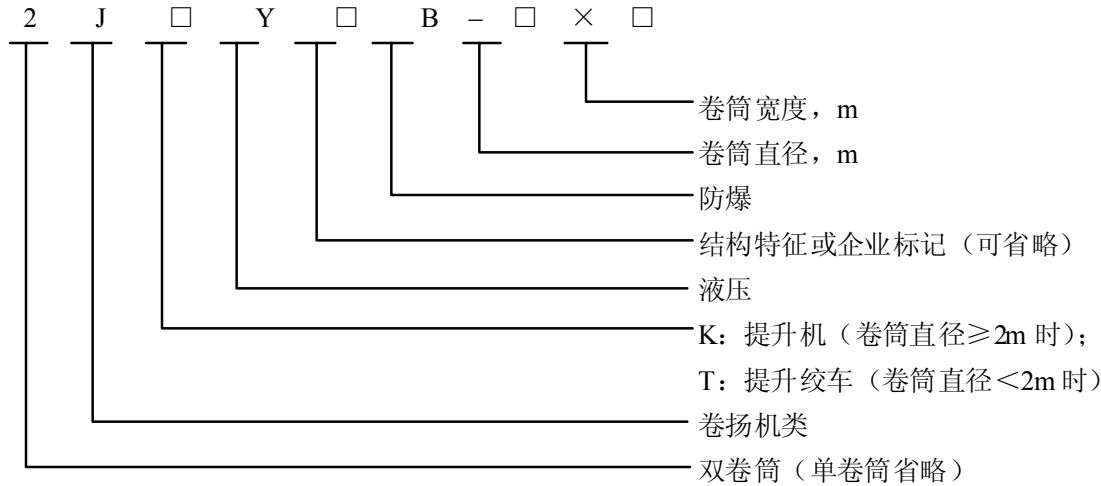
GB 191—90	包装储运图示标志
GB 3766—83	液压系统通用技术条件
GB 3768—83	噪声源声功率级的测定—简易法
GB 3836.1—83	爆炸性环境用防爆电气设备 通用要求
GB 3836.2—83	爆炸性环境用防爆电气设备 隔爆型电气设备 “d”
GB 4879—85	防锈包装
GB 6004—85	试验筛用金属丝编织方孔网
GB 7935—87	液压元件通用技术条件
GB/T 8923—88	涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级
GB 11345—89	钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级
GB 11368—89	齿轮传动装置清洁度
GB/T 13306—91	标牌
GB/T 13384—92	机电产品包装通用技术条件
JB 1581—85	汽轮机、汽轮发电机转子和主轴锻件超声波探伤方法
JB 2646—92	单绳缠绕式矿井提升机
JB 8519—1997	矿井提升机和矿用提升绞车 盘形制动器
煤矿安全规程（1992年版）	
冶金地下矿山安全规程（1990年版）	

3 产品型式与基本参数

3.1 产品采用鼠笼式隔爆电动机带动液压泵，通过闭式液压回路驱动液压马达，经齿轮减速或直接带动卷筒旋转。

3.2 产品液压主系统和液压控制系统油箱可独立设置。

3.3 型号标记



标记示例：

a) 卷筒直径为 2m，卷筒宽度为 1.5m 的单卷筒液压防爆提升机：

JKYB-2×1.5 液压防爆提升机

b) 卷筒直径为 1.6m，卷筒宽度为 1.2m 的双卷筒液压防爆提升绞车：

2JTYB-1.6×1.2 液压防爆提升绞车

3.4 基本参数优先选用表 1 的数值。

表 1

型 号	卷 筒 钢 丝 绳						最大提升运输距离计算值		
	个数	直径	宽度	最大静张力	最大静张力差	最大直径		无级调速范围	缠绕层数
	个	m		kN		mm		m/s	层
JTYB-1.2×1	1	1.2	1.0	30		20	0-2.5	3	490
JTYB-1.2×1.2			1.2	30					590
2JTYB-1.2×0.8	2		0.8	30	20				380
2JTYB-1.2×1			1.0						490
JTYB-1.6×1.2	1	1.6	1.2	45		24.5	0-3.0	3	650
JTYB-1.6×1.5			1.5						790
2JTYB-1.6×0.9	2		0.9	45	30				470
2JTYB-1.6×1.2			1.2						650
JKYB-2×1.5	1	2.0	1.5	60		31	0-3.0	3	1040
JKYB-2×1.8			1.8						1260
2JKYB-2×1	2		1.0	60	40				630
2JKYB-2×1.25			1.25						810
JKYB-2.5×2	1	2.5	2.0	90		31	0-4.0	3	1320
JKYB-2.5×2.3			2.3						1520
2JKYB-2.5×1.2	2		1.2	90	55				750
2JKYB-2.5×1.5			1.5						1000

4 技术要求

- 4.1 产品应符合本标准的要求,并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 产品应符合《煤矿安全规程》、《冶金地下矿山安全规程》的有关规定。
- 4.3 产品液压系统应符合 GB 3766 的有关规定。
- 4.4 产品应具有防爆性能,电气设备应符合 GB 3836.1 与 GB 3836.2 的有关规定,并且有防爆合格证。
- 4.5 液压元件应符合 GB 7935 的有关规定。
- 4.6 产品起动、运行、换向和停车应平稳、可靠,无冲击振动和异常声响,液压系统无渗漏现象。
- 4.7 产品应具有远距离液控操纵和无级调速的性能。
- 4.8 产品紧急制动时应安全、可靠。
- 4.9 液压油运动粘度为 $40\sim 100\text{mm}^2/\text{s}$ (油温 40°C 时)。
- 4.10 操作油缸装置应便于调节,活塞运动灵活。
- 4.11 操纵台位置处的噪声,其声压级应不大于 88dB(A) 。
- 4.12 液压系统的清洁度,用 SSW0.032/0.028 滤网过滤。其杂质应不超过下列要求:提升机 650mg ,提升绞车 400mg 。
- 4.13 主轴内部不允许有影响使用性能的缺陷,并符合 JB 2646 和 JB 1581 的有关规定。
- 4.14 制动盘的连接焊缝、提升机卷筒的主要焊缝均应达到 GB 11345 中规定的 II 级焊缝要求。制动盘、卷筒焊后应进行消除应力处理。
- 4.15 装配后卷筒外圆径向跳动量及制动盘端面全跳动量应符合表 2 规定。

表 2

卷筒直径	m	1.2	1.6	2	2.5
卷筒径向全跳动量	mm	≤ 40		≤ 50	
制动盘端面全跳动量	mm	≤ 0.4		≤ 0.5	

- 4.16 制动盘表面粗糙度 R_a 值应不大于 $3.2\mu\text{m}$ 。
- 4.17 盘形制动器应符合 JB 8519 的规定。
- 4.18 盘形制动器安全制动空行程时间应不大于 0.3s 。
- 4.19 制动力矩与载荷静旋转力矩之比应不小于 3。
- 4.20 产品应具有可调二级制动性能。
- 4.21 调绳离合器在工作压力下应离合自如。
- 4.22 深度指示器应能准确指示出容器所在位置,并能准确发出减速和过卷信号。
- 4.23 操纵装置应设电液同步紧急制动装置。操作手柄在全行程范围内操纵灵活,零位定位准确、可靠。
- 4.24 减速器清洁度用 SSW0.063/0.045 滤网过滤应不大于:对于平行轴减速器为 $1.8a\text{mg}$;行星减速器为 $3.4a\text{mg}$ (a 为各级中心距之和,以 mm 计)。减速器出厂前应做空负荷跑合试验,其运转应平稳,不得有周期性冲击和振动及不正常声响。
- 4.25 产品在空负荷试验、负荷试验和超负荷试验中应运转平稳、可靠,无爬行和异常响声;液压系统油温温升应不超过 34°C ,最高油温应不超过 70°C ;各轴承处温升应不超过 40°C ,最高温度应不超过 75°C 。
- 4.26 产品外露回转件部位应设防护装置。
- 4.27 产品涂漆前,钢件制件的表面除锈质量应符合 GB/T 8923 中 St2 级的规定。涂漆层的外观不允许有气泡、裂纹、脱落、流挂及漏涂等影响美观的缺陷。
- 4.28 产品应设置过卷、零位联锁、超速、过压、欠压和紧急制动等安全保护装置。
- 4.29 产品成套供货:

- a) 整套机械、液压和电气设备；
- b) 一次性随机备件及专用工具；
- c) 随机技术文件。

5 试验方法

- 5.1 产品应在额定电压下进行各种试验（其极限偏差为额定电压的 $\pm 5\%$ ）。
- 5.2 噪声测试：在额定负荷下用声级计进行测试。
- 5.3 清洁度测试：空运转试验后，液压系统的清洁度采用称重法进行，减速器清洁度的测试按 GB 11368 的规定。
- 5.4 液压系统用 1.25 倍的额定压力保持 5min 进行试验。
- 5.5 盘形制动器按 JB 8519 进行试验。
- 5.6 用不低于 2 级拉力表精度的测试仪器进行最大静张力试验。
- 5.7 最大制动力矩试验：用精度不低于 2 级的拉力表进行。
- 5.8 调绳离合器试验：闸住活动卷筒，离合器能够在不同位置平稳地脱开和合上。
- 5.9 空运转试验：起动主泵和辅泵，使转速升至最大；正反转各 30min，观察各运动部件的动作及渗漏。
- 5.10 负荷试验：按额定负荷的 25%、50%和 75%逐级加载，各运转 2h，然后以额定负荷连续运转 12h。
- 5.11 超负荷试验：产品在负荷试验合格后以额定负荷的 110%进行超负荷试验，提升和下放载荷各三次。
- 5.12 安全制动空行程时间试验：用精度不低于 $\pm 1/100s$ 的测试仪器进行。
- 5.13 过卷保护试验：起动主电机，卷筒不转，人为触动过卷保护开关触头，观察制动器动作情况。
- 5.14 零位联锁试验：停机后使操纵手柄离开零位。
- 5.15 紧急制动停车试验：起动主电机，卷筒不转，操作紧急制动开关三次，能切断电源，制动器进行紧急制动；在额定负荷、最大转速下进行提升和下放，操作紧急制动开关三次，能切断电源，制动器进行紧急制动。
- 5.16 开启辅泵，前后推拉操纵手柄，操纵油缸装置应符合 4.10 的规定。

6 检验规则

- 6.1 检验分出厂检验与型式检验。
- 6.2 每台产品必须进行出厂检验，其内容应符合 4.1、4.10、4.13、4.14、4.15、4.16、4.17、4.21、4.25、4.28 和 4.29 的规定，合格后方可出厂。
- 6.3 有下列情况之一时应进行型式检验：
 - a) 研制的新产品或转厂生产时的试制定型鉴定；
 - b) 正式生产后，如结构、设计、工艺或材料有较大改变，可能影响性能时；
 - c) 国家质量监督机构提出型式检验要求时。
- 6.4 型式检验内容为本标准全部要求。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 每台产品均应在明显位置固定产品标牌，标牌的型式和尺寸应符合 GB/T 13306 的规定。内容包括：

- a) 产品名称和型号；
- b) 主要技术参数；
- c) 制造厂名称、商标；
- d) 制造日期及出厂编号。

7.2 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定，包装文字和标志应符合 GB 191 的规定。

7.3 产品外露加工表面应进行防锈处理，并符合 GB 4879 的规定。

7.4 产品在运输过程中应防止碰撞、损坏。

7.5 产品不得露天存放，不得接触腐蚀性物品及热源。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
液压防爆提升机和提升绞车

JB/T 8710—1998

*

机械工业部机械标准化研究所出版发行
机械工业部机械标准化研究所印刷
(北京首体南路2号 邮编 100044)

*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 12000
1998年6月第一版 1998年6月第一次印刷
印数 00,001—500 工本费 5.00 元
编号 98—047

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>